

PROJEKT

Babyfon: Your smart baby assistance

PROJEKTTEAM

Marcus Stelke

Informatiker (B.Sc.)

m.stelke@tu-braunschweig.de

Volker Schneider

Informatiker (B.Sc.)

v.schneider@tu-braunschweig.de



MOTIVATION UND AUSGANGSSITUATION

Eltern haben es nicht immer leicht. Vor allem wenn neuer Nachwuchs im Hause ist. Die ständige Sorge um das Wohlergehen ihres Babys steht zu jeder Zeit und überall im Vordergrund. Die mobile Technik soll hierbei unterstützend tätig werden.

Smartphones sind heutzutage fast überall einsetzbar und können auch als einfacher Ersatz unterschiedlichster Geräte dienen. Dabei bieten sie durch ihre Vielzahl an kostenlosen Apps kostengünstige Alternativen zu alltagsüblichen Funktionen und Gegenständen. Die mobilen Geräte ermöglichen mit ihrem breiten Spektrum an Sensoren viel mehr Möglichkeiten als handelsübliche Babyphones, um zum Beispiel Babys während ihrer Schlafphasen zu überwachen.

Um die Eltern besser zu unterstützen, stellen wir eine App vor, mit der sie die Überwachung ihres Babys einfach und von überall ausführen können.

Braunschweig, 29.10.2014

Marcus Stelke

Volker Schneider

Laborleitung

ZIELE

Ziel soll es sein, ein handelsübliches Babyphone als mobile Applikation zu entwickeln. Mit Hilfe von mindestens zwei Android-Endgeräten soll ein Baby während seiner Schlafphase überwacht werden. Eltern oder Babysitter können somit über kleine und große Entfernungen über Schlaf- und Wachzustände des Babys informiert werden. Ferner werden weitere nützliche Funktionen und zusätzliche Bedienelemente den Umgang mit der App erleichtern.

ANFORDERUNGEN

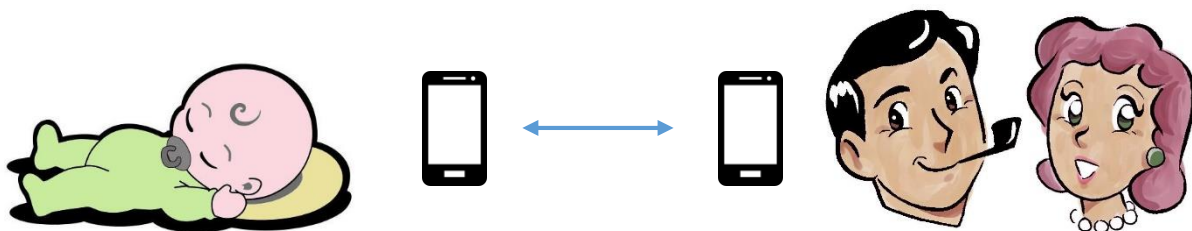
- Grafische Oberfläche zur Bedienung und zur Anzeige von Informationen
- Einfache Bedienung
- Zwei unterschiedliche Anwendungsfälle: Baby, Eltern
- Schnittstellen für drahtlose Kommunikation zwischen zwei mobilen Endgeräten in einer gegebenen Infrastruktur (z.B. per Bluetooth, WLAN, WiFi-Direct oder SMS)
- Erkennen von Geräuschen
- Signale in Form von Strings, SMS, Anrufen, u.ä. bei Aktivitäten senden und empfangen können. Je nach Signal werden nach erfolgreicher Empfangsbestätigung spezifische Aktionen auf dem Empfängerendgerät ausgeführt (z.B. Anzeigen von Informationen, Klingelton, Vibration, usw.)

VORGEHENSWEISE

Für die Überwachung ist es notwendig, dass beide Geräte miteinander kommunizieren können. Dafür werden verschiedene drahtlose Kommunikationsschnittstellen zwischen zwei mobilen Endgeräten zur Verfügung gestellt, um sich der Umgebung anzupassen.

Signale wie Strings, SMS oder Anrufe sollen, sobald Geräusche im Raum des Babys wahrgenommen werden, an das Gerät bzw. die Geräte der Eltern übermittelt werden und diese darauf aufmerksam machen. Dabei müssen die erkannten Geräusche ausgewertet und die Meldungen sinnvoll auf dem Empfängergerät angezeigt werden.

Der Einsatz verschiedener Sensoren (Mikrofon, Vibrator, WiFi, usw.) wird für die Erkennung von Baby-Aktivitäten und der Benachrichtigung an die Eltern für eine optimale Nutzung implementiert.



PROJEKTPLAN

Erstellung 3-SP	25.10.2014	29.10.2014	✓
Einrichten der Entwicklungsumgebung und Recherche	25.10.2014	31.10.2014	✓
Meilenstein: StartUP	31.10.2014	31.10.2014	
Entwicklung von Kommunikationsschnittstellen	01.11.2014	14.11.2014	
Senden von Signalen aufgrund von Geräuschen	01.11.2014	14.11.2014	
Meilenstein: Kommunikation	14.11.2014	14.11.2014	
GUI Prototyp	15.11.2014	21.11.2014	
Erstellung des Designs (Oberfläche, Grafiken, Icons)	22.11.2014	28.11.2014	
Meilenstein: Design	28.11.2014	28.11.2014	
Implementierung der spezifischen Funktionen	29.11.2014	28.12.2014	
Meilenstein: Funktionen	28.12.2014	28.11.2014	
Anpassung und Verfeinerung des Designs	29.12.2014	09.01.2015	
Anpassung und Verfeinerung der Funktionen	29.12.2014	09.01.2015	
Meilenstein: Feinschliff	09.01.2015	09.01.2015	
Testfälle generieren	10.01.2015	16.01.2015	
Fehlerbehebungen	10.01.2015	23.01.2015	
Nutzertests	17.01.2015	23.01.2015	
Meilenstein: Test und Validierung	23.01.2015	23.01.2015	
Erstellung der Abschlusspräsentation	24.01.2015	02.02.2015	
Vorbereitung der Demonstration	24.01.2015	02.02.2015	
Meilenstein: Projektabschluss	02.02.2015	02.02.2015	

MÖGLICHE PROBLEME UND GEGENMAßNAHMEN

Der Akkuverbrauch könnte bei Funktionen, die mit mehreren Sensoren gleichzeitig arbeiten, sehr hoch sein. Um dies zu vermeiden, könnte ein Standby-Modus des Displays oder der Sensoren umgesetzt werden.

Bei der Kommunikation von größeren Datenmengen kann es je nach Kommunikationsschnittstelle zu Störungen oder Datenverlust kommen. Die Daten müssten gegebenenfalls komprimiert oder je nach Übertragungsart angepasst werden.